



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

Campus Betim
Rua Itamarati, 140 - Bairro São Caetano - CEP 32677-564 - Betim - MG
3135325930 - www.ifmg.edu.br

EMENTÁRIO

Código: BTBMEC.027/ AUT.027		Nome da disciplina: Equações Diferenciais	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica: Aula expositiva	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática: 0		
Ementa: Aspectos gerais de uma Equação Diferencial Ordinária (EDO): definição, classificação e soluções, modelagem; Equações diferenciais de primeira ordem, Teorema de existência e unicidade e métodos de resolução; Equações lineares de segunda ordem; Equações lineares de ordem superior; sistemas lineares; Equações lineares de segunda ordem; A Transformada de Laplace e resolução de equações diferenciais; Noções de Equações não lineares e Estabilidade.			
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">• Levar o aluno dos cursos de graduação das áreas científica e tecnológica à compreender o conceito de convergência de sequência e séries, Equações Diferenciais Ordinárias, utilizando-os na representação de funções e empregando-os em situações-problemas.• Desenvolver a capacidade de ler, interpretar e comunicar ideias matemáticas com Equações Diferenciais Ordinárias;• Desenvolver a capacidade de modelar e resolver problemas matemáticos com Equações Diferenciais Ordinárias;• Construir o conceito de convergência de sequência e de série, aplicando-os a problemas relacionados com as áreas científicas e tecnológicas;• Desenvolver métodos de solução de equações diferenciais parciais, inclusive usando ferramentas computacionais.			
Bibliografia básica: STEWART, James M. Cálculo: volume 2. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 2 BOYCE, William E; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. BRANNAN, James R; BOYCE, William E. Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, c2008.			

Bibliografia complementar:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen; DOERING, Claus Ivo. Cálculo: volume II. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

KREYSZIG, Erwin; PONTES, Luís Antônio Farjado (Tradutor). Matemática superior para engenharia: volume 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia: equações diferenciais elementares e transformada de Laplace. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.

SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica: volume 2. São Paulo: Pearson, 1988.

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia 2: álgebra linear e cálculo vetorial. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 303 p.



Documento assinado eletronicamente por **Jaqueline Das Gracas Moura Oliveira, Diretor(a) de Ensino, Pesquisa e Extensão**, em 17/12/2020, às 11:13, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0685111** e o código CRC **E235FADB**.
